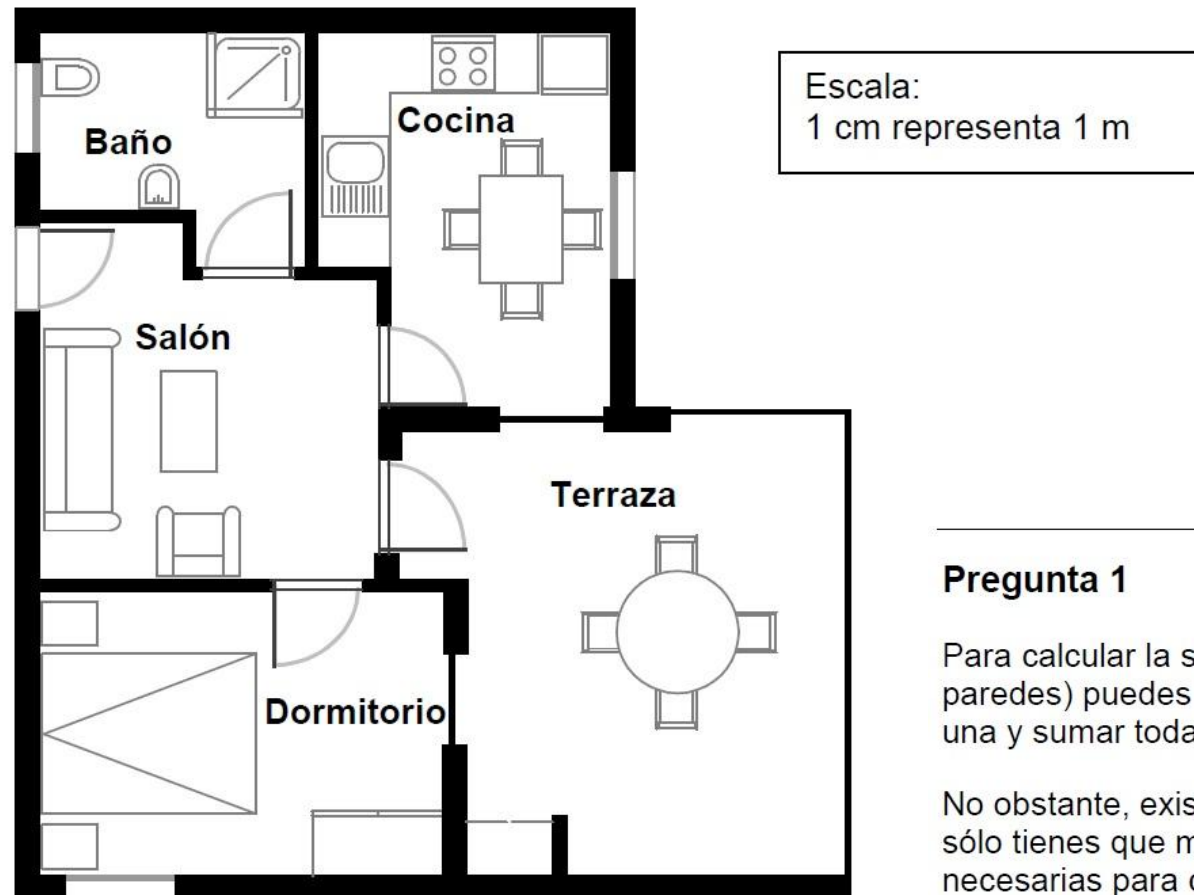


Anexo 1 – Tareas PISA

COMPRA DE UN APARTAMENTO

Este es el plano del apartamento que los padres de Jorge quieren comprar a una agencia inmobiliaria.



Pregunta 1

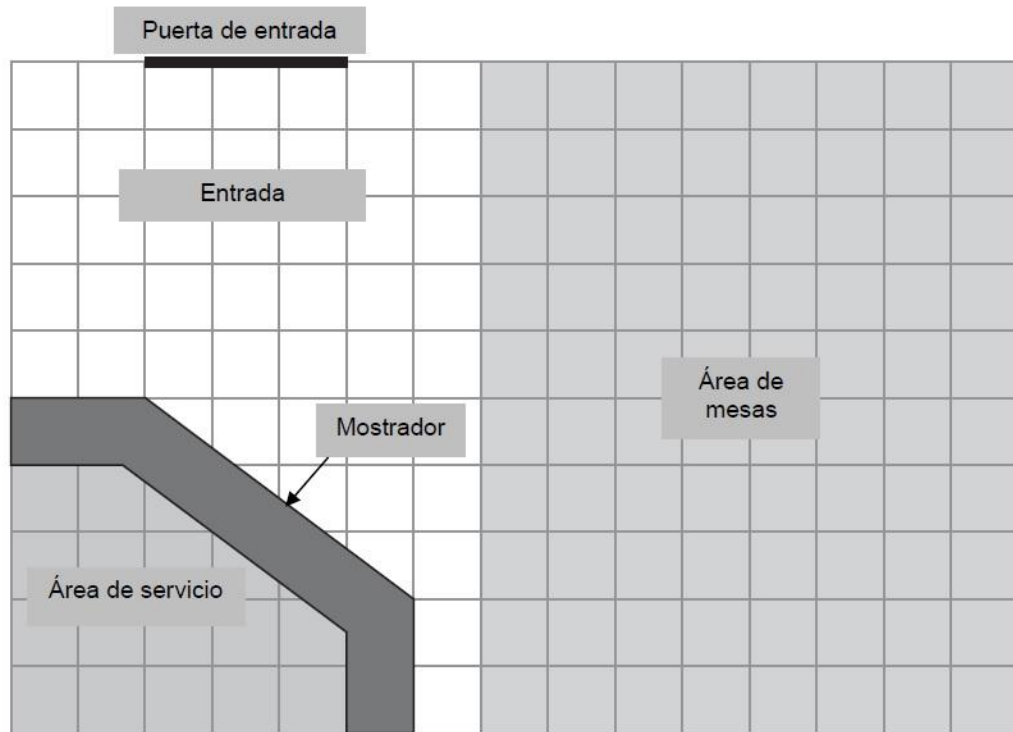
Para calcular la superficie (área) total del apartamento (incluidas la terraza y las paredes) puedes medir el tamaño de cada habitación, calcular la superficie de cada una y sumar todas las superficies.

No obstante, existe un método más eficaz para calcular la superficie total en el que sólo tienes que medir 4 longitudes. Señala en el plano anterior las **cuatro** longitudes necesarias para calcular la superficie total del apartamento.

HELADERÍA

Este es el plano de la heladería de María. Está renovando la tienda.

El área de servicio está rodeada por el mostrador.



Nota: Cada cuadrado de la cuadrícula representa 0,5 metros \times 0,5 metros.

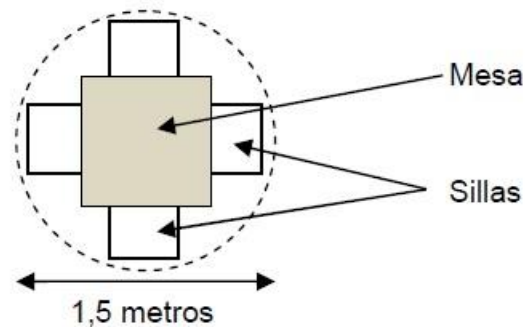
Pregunta 1

María quiere colocar un nuevo borde a lo largo de la parte externa del mostrador. ¿Cuál es la longitud total del borde que necesita? Escribe tus cálculos.

Pregunta 2

María también va a poner un nuevo revestimiento para suelo en la tienda. ¿Cuál es la superficie (área) total del suelo de la tienda, excluidos el área de servicio y el mostrador? Escribe tus cálculos.

Pregunta 3



María quiere tener en su tienda conjuntos de una mesa y cuatro sillas como el que se muestra más arriba. El círculo representa la superficie de suelo necesaria para cada conjunto.

Para que los clientes tengan suficiente espacio cuando estén sentados, cada conjunto (tal y como representa el círculo) debe estar situado según las siguientes condiciones:

- Cada conjunto debe estar situado, al menos, a 0,5 metros de las paredes.
- Cada conjunto debe estar situado, al menos, a 0,5 metros de los otros conjuntos.

¿Cuál es el número máximo de conjuntos que María puede colocar en la zona de mesas sombreada de su tienda?

Número de conjuntos:

VERTIDO DE PETRÓLEO

Un petrolero chocó contra una roca en medio del mar y produjo un agujero en los tanques de almacenamiento de petróleo. El petrolero se encontraba a unos 65 km de tierra. Unos días después, el petróleo se había extendido tal y como se muestra en el siguiente mapa.



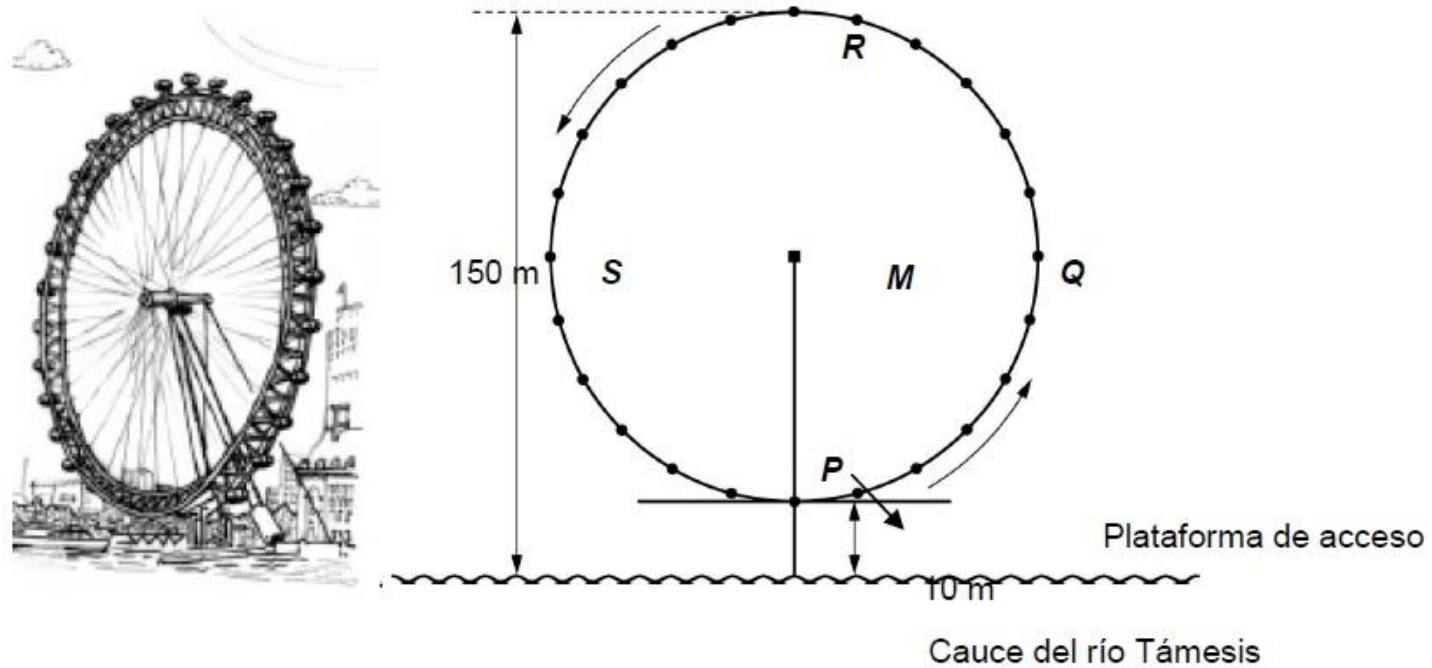
Pregunta 1

Utilizando la escala del mapa, calcula la superficie (área) del vertido de petróleo en kilómetros cuadrados (km^2).

Respuesta: km^2

LA NORIA

A la orilla de un río se encuentra una noria gigante. Fíjate en el dibujo y en el diagrama que se muestran a continuación.



La noria tiene un diámetro exterior de 140 metros y su punto más alto se encuentra a 150 metros sobre el cauce del río. Da vueltas en el sentido indicado por las flechas.

Pregunta 1

La letra M del gráfico señala el centro de la noria.

¿A cuántos metros (m) sobre el cauce del río se encuentra el punto M ?

Respuesta:..... m

Pregunta 2

La noria da vueltas a una velocidad constante. Tarda exactamente 40 minutos en dar una vuelta completa. Juan inicia su viaje en la noria en el punto de acceso, P .

¿Dónde estará Juan después de media hora?

- A En R
- B Entre R y S
- C En S
- D Entre S y P

UNA CONSTRUCCIÓN CON DADOS

En la siguiente fotografía se muestra una construcción realizada con siete dados idénticos cuyas caras están numeradas del 1 al 6.



Vista desde arriba, sólo pueden verse 5 dados en la construcción.

Pregunta 1

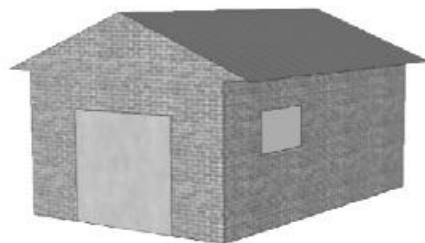
¿Cuántos puntos pueden verse en total con la construcción vista desde arriba?

Número de puntos vistos:

GARAJE

La gama «básica» de un fabricante de garajes incluye modelos de una sola ventana y una sola puerta.

Jorge elige el siguiente modelo de la gama «básica». A continuación se muestra la posición de la ventana y de la puerta.

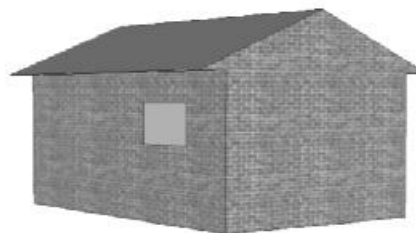


Pregunta 1

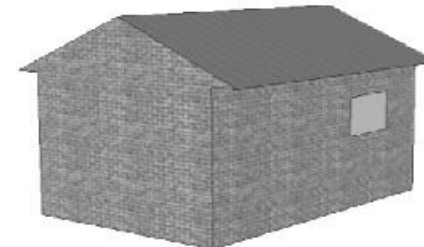
Las siguientes ilustraciones muestran distintos modelos «básicos» vistos desde la parte posterior. Sólo una de las ilustraciones se corresponde con el modelo anterior elegido por Jorge.

¿Qué modelo eligió Jorge? Rodea con un círculo A, B, C o D.

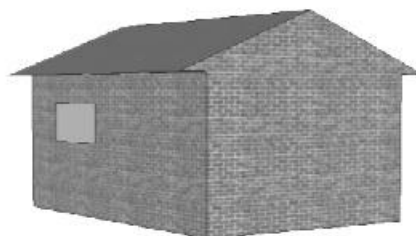
A



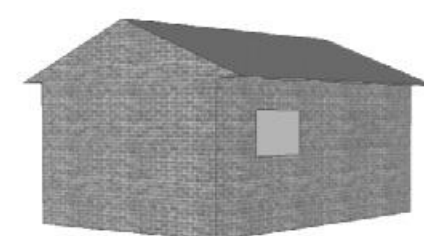
B



C

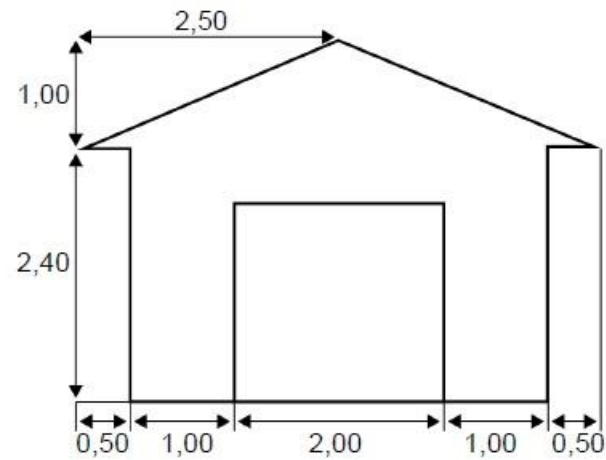


D

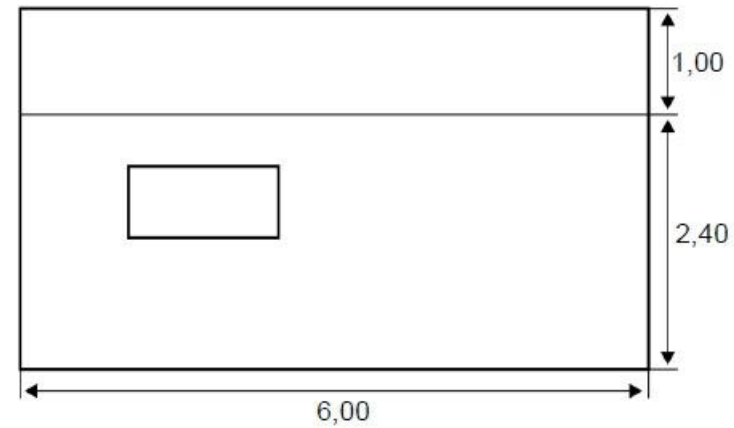


Pregunta 2

Los dos planos siguientes muestran las dimensiones, en metros, del garaje elegido por Jorge.



Vista frontal



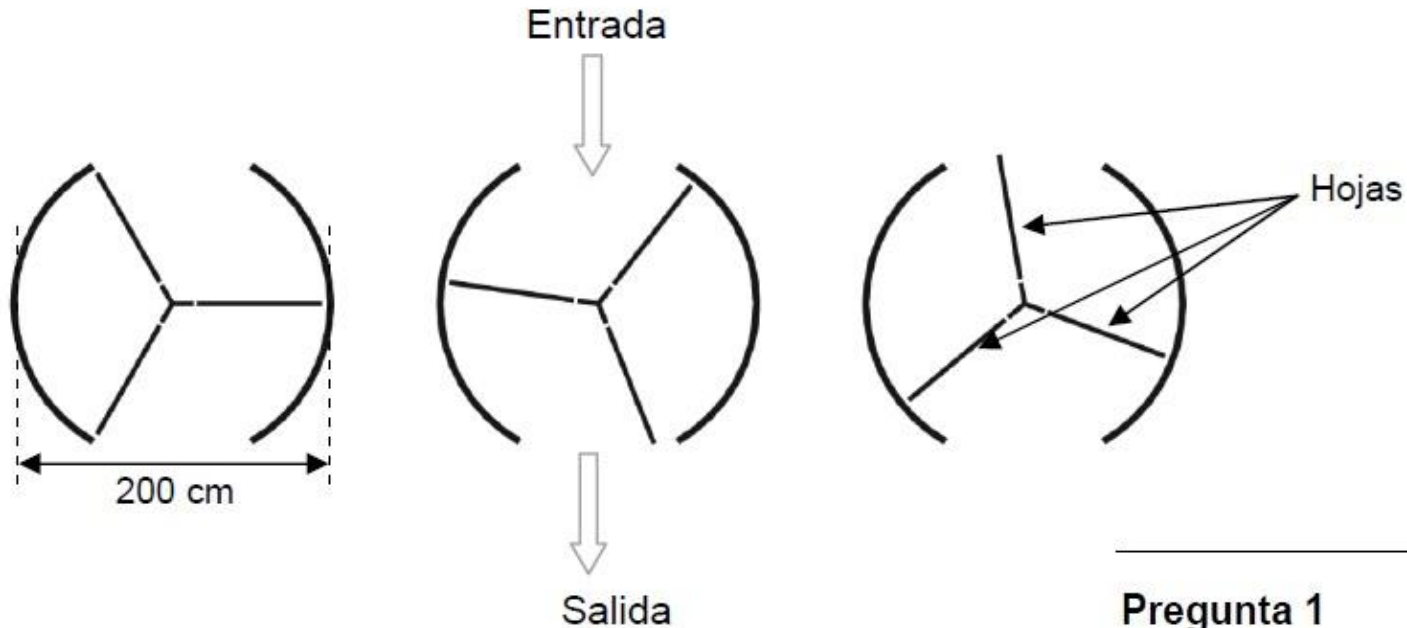
Vista lateral

El tejado está formado por dos secciones rectangulares idénticas.

Calcula la superficie **total** del tejado. Escribe tus cálculos.

PUERTA GIRATORIA

Una puerta giratoria consta de tres hojas que giran dentro de un espacio circular. El diámetro interior de dicho espacio es de 2 metros (200 centímetros). Las tres hojas de la puerta dividen el espacio en tres sectores iguales. El siguiente plano muestra las hojas de la puerta en tres posiciones diferentes vistas desde arriba.



Pregunta 1

¿Cuánto mide (en grados) el ángulo formado por dos hojas de la puerta?

Medida del ángulo:^o

Pregunta 2

Las dos **aberturas** de la puerta (la sección punteada en el dibujo) son del mismo tamaño. Si estas aberturas son demasiado anchas las hojas giratorias no pueden proporcionar un espacio cerrado y el aire podría entonces circular libremente entre la entrada y la salida, originando pérdidas o ganancias de calor no deseadas. Esto se muestra en el dibujo de al lado.



Pregunta 3

La puerta da 4 vueltas completas en un minuto. Hay espacio para dos personas en cada uno de los tres sectores.

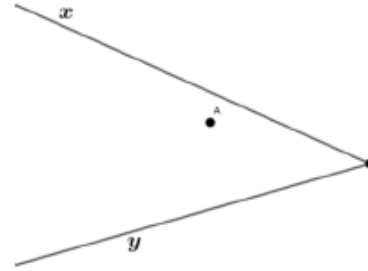
¿Cuál es el número máximo de personas que pueden entrar en el edificio por la puerta en 30 minutos?

- A 60
- B 180
- C 240
- D 720

Anexo 2 – Tareas de Aula

Actividad 1:

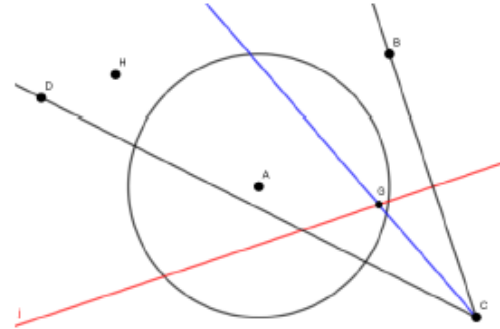
Determina los puntos del plano (identifícalos con algún color distintivo) que estén a más de 3 cm de A y equidisten de \overleftrightarrow{Bx} y \overleftrightarrow{By} . (No borres los trazos realizados).



Actividad 2:

A partir de la figura y de la siguiente información:

- Pinta de azul la \overleftrightarrow{CG} . \overleftrightarrow{CG} es la bisectriz del ángulo convexo con vértice en C.
- Pinta de roja la recta j (que pasa por G). j es la mediatriz del segmento que tiene como extremos B y C.
- La circunferencia tiene centro A y radio 4 cm.



A partir de la información brindada anteriormente, justifica cada una de las proposiciones indicando si es verdadera o falsa.

- Todos los puntos azules están a igual distancia de D que de B.
- $d(A, G) = d(G, C)$
- $d(A, B) < d(A, C)$
- $d(H, A) > 4 > d(A, G)$

Actividad 3:

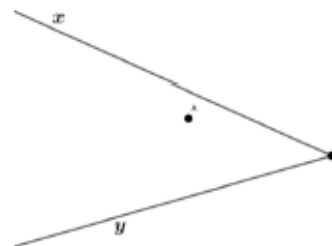
Escribe con tus palabras la siguiente proposición y represéntala gráficamente:

$$A = \{P \in \pi / d(P, \overleftrightarrow{BA}) \leq d(P, \overleftrightarrow{BC})\}$$



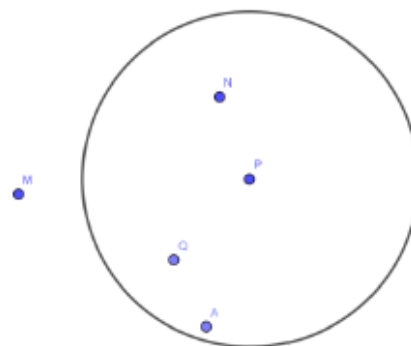
Actividad 4:

Determina los puntos del plano (identificalos con algún color distintivo) que equidisten de A y B, y también de \overline{Bx} y \overline{By} . (No borres los trazos realizados).



Actividad 5:

En la siguiente figura se observa una circunferencia de centro P y radio 4 cm. También se sabe que los puntos Q y A pertenecen a la mediatriz del segmento que tiene como extremos a los puntos N y M.



A partir de la información brindada anteriormente, justifica cada una de las proposiciones indicando si es verdadera o falsa.

- a) Los puntos A, Q y N pertenecen a la circunferencia de centro P y radio 4cm
- b) $d(P, N) < d(P, M)$
- c) Existen infinitos puntos de la circunferencia que equidistan de M y N.

Actividad 6:

- a) Dado un punto B y una recta r, escribe en idioma español la siguiente proposición expresada en lenguaje simbólico:

$$A = \{P \in \pi / d(P, B) = 3 \wedge d(P, r) = 2\}$$

- b) En el siguiente dibujo, se sabe que el punto B está a 1 unidad de r. Encuentra, haciendo los trazados necesarios, al menos dos puntos del conjunto A.

